

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-016829

(43)Date of publication of application : 19.01.2001

(51)Int.Cl.

H02K 11/00

H02K 9/06

H02K 19/36

(21)Application number : 11-183554

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 29.06.1999

(72)Inventor : NIKAWA YOJI

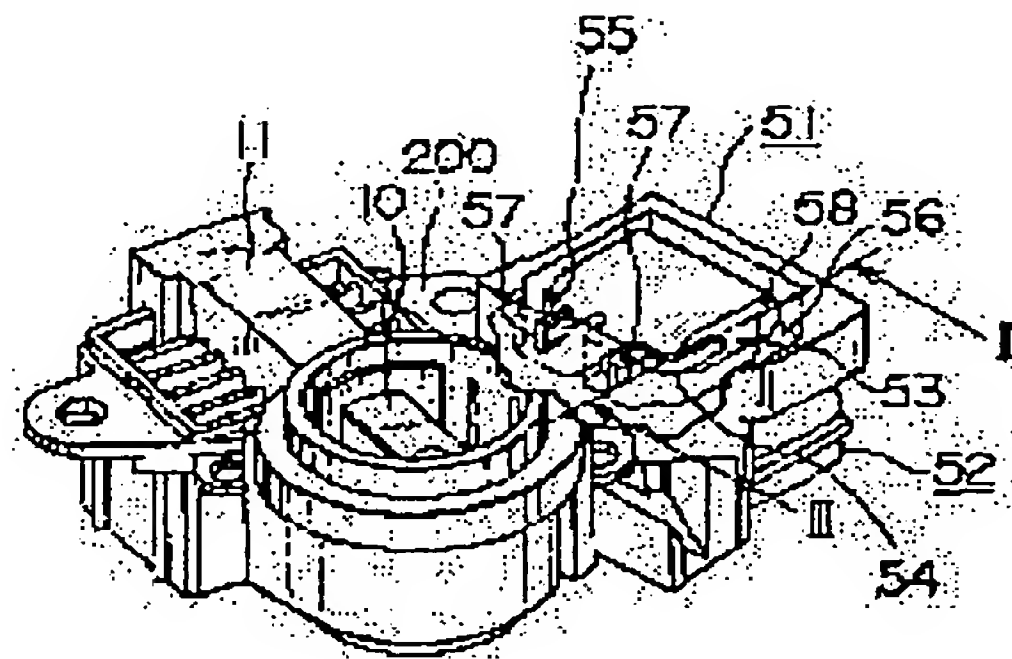
ADACHI KATSUMI

(54) AC GENERATOR FOR VEHICLE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To joint the terminals of a surge absorber to those of an inserted conductor reliably and firmly by storing the surge absorber in a storing part and by sealing with a resin part the entire capacitor element, including the positive electrode side terminal and negative side one jointed to the inserted conductor.

SOLUTION: A surge absorber 51 for prevention of noise transmission to electrical load devices for a vehicle is stored in a storing part 58, formed on a base 200. This surge absorber 51 comprises a capacitor element 53, provided with a positive side terminal 54 and a negative side one 55 and a resin part 56 that seals with capacitor element 53 with epoxy resin. The terminals 54, 55 are jointed by soldering to a pair of the terminals of the inserted conductor inside the storing part 58. Here, the jointed parts of the terminals 54, 55 are each isolated from outside air by a resin part 56 formed by filling the storing part 58 with resin. Thus, electrolytic corrosion by brine or disconnection by the occurrence of natural rust are protected, and a joint with the terminals 57 of the inserted conductor is achieved surely and firmly.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

14.02.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3579298

[Date of registration]

23.07.2004

[Number of appeal against examiner's decision]

- (19) 【発行国】 日本国特許庁 (J P)
- (12) 【公報種別】 公開特許公報 (A)
- (11) 【公開番号】 特開 2 0 0 1 - 1 6 8 2 9 (P 2 0 0 1 - 1 6 8 2 9 A)
- (43) 【公開日】 平成 1 3 年 1 月 1 9 日 (2 0 0 1 . 1 . 1 9)
- (54) 【発明の名称】 車両用交流発電機
- (51) 【国際特許分類第 7 版】

H02K 11/00

9/06

19/36

【 F I 】

H02K 11/00X

9/06C

19/36D

【密査請求】 未請求

【請求項の数】 9

【出願形態】 O L

【全頁数】 8

(21) 【出願番号】 特願 平 1 1 - 1 8 3 5 5 4

(22) 【出願日】 平成 1 1 年 6 月 2 9 日 (1 9 9 9 . 6 . 2 9)

(71) 【出願人】

【識別番号】 0 0 0 0 6 0 1 3

【氏名又は名称】 三菱電機株式会社

【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内二丁目 2 番 3 号

(72) 【発明者】

【氏名】 仁川 洋二

【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内二丁目 2 番 3 号 三菱電機株式会社内

(72) 【発明者】

【氏名】 足立 克己

【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内二丁目 2 番 3 号 三菱電機株式会社内

(74) 【代理人】

【識別番号】 1 0 0 0 5 7 8 7 4

【弁理士】

【氏名又は名称】 付我 道照 (外 6 名)

【テーマコード (参考) 】

5H609

5H611

5H619

【 F ターム (参考) 】

5H609 BH05 BH13 BH18 PP02 PP16 QQ02 QQ12 QQ13 QQ23 RR03 RH16 RR24 RR27 RR32 RR38 RR40 RR43 RR44 RR63

RR67 RR69 RR73 SS02 SS12

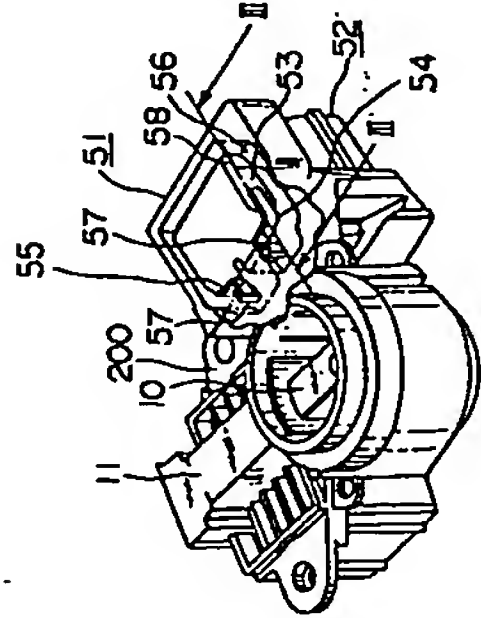
5H611 AA03 AA09 BH06 TT01 TT06 UA04 UB01 UB02

5H619 AA03 AA11 BB02 BH18 PP19 PP25 PP28 PP33 PP35

(57) 【要約】

【課題】 サージ absorber の端子とインサート導体のターミナルとが確実にかつ強固に接合された車両用交流発電電機を得る。

【解決手段】 ベース 2 0 0 の収納部 5 8 に収納されたサージ absorber 5 1 は、正極側端子 5 4 及び負極側端子 5 5 がインサート導体のターミナル 5 7 に電気的に接合されたコンデンサ素子 5 3 と、正極側端子 5 4 及び負極側端子 5 5 を含めてコンデンサ素子 5 3 の全体を覆った樹脂部 5 6 とから構成されている。



200 : ベース
51 : サージ absorber
52 : コネクタ
53 : コンデンサ素子
54 : 正極側端子
55 : 負極側端子
56 : 樹脂部
57 : ターミナル
58 : 収納部

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ケースと、このケース内に回転自在に設けられたシャフトと、このシャフトに固定された回転子と、この回転子の側面に固定されたファンと、前記ケースの内壁面に固定されたステータと、前記シャフトが貫通しインサート導体がターミナルを除いて内部に埋設されたベースと、このベースと一体化されているとともに前記ステータで生じた交流電圧の大きさを調整する電圧調整器と、前記ファンに対向して設けられファンの回転によりケース内に吸入される空気を前記電圧調整器に導き、かつ整流する整流板と、前記ベースに形成された収納部に収納され前記電圧調整器の電圧調整により発生するサージを吸収するサージ absorber と、前記ベースと一体化されているとともに前記インサート導体と電気的に接続されたコネクタとを備えた車両用交流発電電機であって、前記サージ absorber は、正極側端子及び負極側端子が前記インサート導体の前記ターミナルに電気的に接合されたコンデンサ素子と、正極側端子及び負極側端子を含めてコンデンサ素子の全体を覆った樹脂部とから構成された車両用交流発電電機。

【請求項 2】 ベースの収納部は、コネクタにファン側面に隣接して設けられ、ファンの回転によりコネクタを通じてケース内に吸入される空気を遮断するようにになっている請求項 1 に記載の車両用交流発電電機。

【請求項 3】 ファンに対向した整流板の対向面と、ファンに対向したサージ absorber の対向面とは同一平面上にある請求項 1 または請求項 2 に記載の車両用交流発電電機。

【請求項 4】 コンデンサ素子は、両側面からステップ形状に露出した正極側端子及び負極側端子のそれぞれの先端部がターミナルと弾性的に当接している請求項 1 ないし請求項 3 の向れかに記載の車両用交流発電電機。

【請求項 5】 ケースと、このケース内に回転自在に設けられたシャフトと、このシャフトに固定された回転子と、この回転子の側面に固定されたファンと、前記ケースの内壁面に固定されたステータと、前記シャフトが貫通し第 1 のインサート導体が内部に埋設されたベースと、このベースと一体化されているとともに前記ステータで生じた交流電圧の大きさを調整する電圧調整器と、前記ファンに対向して設けられファンの回転によりケース内に吸入される空気を前記電圧調整器に導き、かつ整流するとともに、ターミナルを除いて第 2 のインサート導体が内部に埋設された整流板と、この整流板に形成された収納部に収納され前記電圧調整器の電圧調整により発生するサージを吸収するサージ absorber と、前記ベースと一体化されているとともに前記第 1 のインサート導体と電気的に接続されたコネクタとを備えた車両用交流発電電機であって、前記サージ absorber は、正極側端子及び負極側端子が前記第 2 のインサート導体の前記ターミナルに電気的に接合されたコンデンサ素子と、正極側端子及び負極側端子を含めてコンデンサ素子の全体を覆った樹脂部とから構成された車両用交流発電電機。

【請求項 6】 整流板の収納部は、コネクタにファン側面に隣接して設けられ、ファンの回転によりコネクタを通じてケース内に吸入される空気を遮断するようにになっている請求項 5 に記載の車両用交流発電電機。

【請求項 7】 コンデンサ素子は、両側面からステップ形状に露出した正極側端子及び負極側端子のそれぞれの先端部がターミナルと弾性的に当接している請求項 5 または請求項 6 に記載の車両用交流発電電機。

【請求項8】 整流板、第2のインサート導体、ベース及びケースは取付ねじで一体化されており、この取付ねじを介して、コンデンサ素子の負極側端子はケースと電気的に接続されてアースされている請求項5ないし請求項7の何れかに記載の車両用交流発電機。

【請求項9】 樹脂部はエポキシ樹脂で構成された請求項1ないし請求項8の何れかに記載の車両用交流発電機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、ステータで生じた交流電圧の大きさを調整する電圧調整器で生じたサージを吸収するサージ吸収器を備えた車両用交流発電機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】図8は従来の車両用交流発電機（以下発電機と略称する。）の側断面図、図9は図8の発電機の内部正面図、図10は図8の発電機の内部を矢印Aの方向で見たときの図（但し、電圧調整器は断面図であ

る。）、図11は図8の発電機の内部を矢印Bの方向で見たときの図、図12は図11のX11-X11線に沿う断面図（但し、サージ吸収器は断面されていない。）、図13は図12のサージ吸収器の分解斜視図である。この発電機は、アルミニウム製のフロントブラケット1及びリヤブラケット2から構成されたケース3と、このケース3内に設けられ一端部にブリー4が固定されたシャフト6と、このシャフト6に固定されたランドル形の回転子7と、回転子7の両側面に固定されたファン5と、ケース3内の内壁面に固定されたステータ8と、シャフト6の他端部に固定され回転子7に電流を供給するスリップリング9とを備えている。また、発電機は、インサート導体がPFS樹脂によるインサートモールド成形で内部に埋設されたベース100と、このベース100と一体化されスリップリング9に摺動する一対のブラシ10を収納孔11aに収納したブラシホルダ11と、ステータ8に電気的に接続されステータ8で生じた交流を整流に整流する整流器12と、ブラシホルダ11に嵌着され、ステータ8で生じた交流電圧の大きさを調整する電圧調整器13と、ファン5に對向して設けられファン5の回転によりケース3内に吸入される空気を電圧調整器13に導くとともに整流する円環状の整流板14と、ベース100と一体化され、電圧調整器13の電圧調整により発生するサージを吸収するサージ吸収器15と、ベース100と一体化されたコネクタ16とを備えている。

(3)

【0003】回転子7は、電流を流して磁束を発生する回転子コイル17と、この回転子コイル17を覆って設けられその磁束によって磁極が形成されるポールコア18とを備えている。ステータ8は、固定子コア19と、この固定子コア19に導線が巻回され回転子7の回転に伴い、回転子コイル17からの磁束の変化で交流が生じるステータコイル20とを備えている。

【0004】電圧調整器13は、ブラシホルダ11に形成された凹部形状の収納部21に収納されている。この電圧調整器13は、基板22と、この基板22にICチップ等が実装された電圧調整回路部23と、この電圧調整回路部23をベース100内のインサート導体に電気的に接続したリードピン24と、基板22に固定された冷却板25と、電圧調整回路部23を封止した樹脂部26とを備えている。サージ吸収器15は、図12及び図13に示すように、ケース27と、このケース27内に設けられ電圧調整器13の電圧調整により発生するサージを吸収し、オーディオ及びプロワファン等の車両用電気負荷装置へのノイズ伝播を防止するとともに全体形状が直方体形状のコンデンサ素子30とを備えている。このサージ吸収器15はベース100に形成された受け部32に挿着されている。このとき、コンデンサ素子30の正極側端子33及び負極側端子34はベース100内のインサート導体のターミナル35と半田付けにより固定されている。

【0005】図14及び図15に示すコネクタ16は、バッテリー電圧を検知する端子と発電機の過電圧及び無電圧を車両運転者に警報させるための端子36を備えている。これらの端子36はインサート導体のターミナルで構成されている。コネクタ16は、外部コネクタ37が挿入される構造上、開口部39が外部コネクタ37の外径寸法に對して余裕を持つ寸法で形成されている。そのため、開口部39の背面には、開口部39から空気がファン5の回転によってケース3の内部に吸入されるのを防ぐ背面部38が形成されている。また、コネクタ16のファン5との對向面には平面部40が形成されている。この平面部40は、ベース100と軸方向に重ねて設けられた整流板14と同一平面上にあり、これにより、回転するファン5の空気は平面部40及び整流板14では円滑に流れ、騒音は低減されている。

【0006】上記構成の発電機では、バッテリー（図示せず）からブラシ10、スリップリング9を通じて回転子コイル17に電流が供給されて磁束が発生する。一方、エンジンによってブリー4は駆動され、シャフト6によ

って回転子7が回転するため、ステータコイル20には回転磁界が与えられ、ステータコイル20には起電力が生じる。この交流の起電力は、整流器12を通過して整流に整流されるとともに、電圧調整器13によりその大きさが調整されて、バッテリーに充電される。

【発明が解決しようとする課題】上記構成の発電機では、ノイズ伝播を防止するサージ吸収器15は、ベース100に形成された受け部32に挿着され、コンデンサ素子30の正極側端子33及び負極側端子34がインサート導体のターミナル35と半田付けされて、ベース100に固定されている。つまり、サージ吸収器15は、端子33、34で保持されているので、エンジンの振動等に伴い、サージ吸収器15に作用する動荷重は端子33、34に集中し、その端子33、34で破損する虞があるという問題点があった。

【0008】また、その端子33、34は外部に露出しているため、塩水等の被水により金属製の正極側端子33に電蝕が生じたり、自然発錆により、端子33、34とインサート導体のターミナル35との接合部で断線するという問題点もあった。

【0009】また、インサート導体のターミナル35とコンデンサ素子30の端子33、34との接合は、軸線方向に沿って端子33、34をターミナル35に面接触で重ねた状態で、半田付けで行われているので、溶接作業は図12において矢印Cの方向からしか行うことができないとともに、例えばターミナル35の形状不良により、接合強度が不安定であるという問題点もあった。【0010】この発明は、かかる問題点を解決すること

【0011】

【課題を解決するための手段】この発明の請求項1に係る車両用交流発電機では、ベースの収納部に収納されたサージ吸収器は、正極側端子及び負極側端子がインサート導体のターミナルに電気的に接合されたコンデンサ素子と、正極側端子及び負極側端子を含めてコンデンサ素子の全体を覆った樹脂部とから構成されている。【0012】この発明の請求項2に係る車両用交流発電機では、ベースの収納部は、コネクタにファン側に隣接して設けられ、ファンの回転によりコネクタを通じてケース内に吸入される空気を遮断するようにになっている。

(4)

【0013】この発明の請求項3に係る車両用交流発電機では、ファンに對向した整流板の對向面と、ファンに對向したサージ吸収器の對向面とは同一平面上にある。【0014】この発明の請求項4に係る車両用交流発電機では、コンデンサ素子は、両側面からステップ形状に露出した正極側端子及び負極側端子のそれぞれの先端部がターミナルと弾性的に当接している。

【0015】この発明の請求項5に係る車両用交流発電機では、整流板の収納部に収納されたサージ吸収器は、正極側端子及び負極側端子が前記第2のインサート導体の前記ターミナルに電気的に接合されたコンデンサ素子と、正極側端子及び負極側端子を含めてコンデンサ素子の全体を覆った樹脂部とから構成されている。

【0016】この発明の請求項6に係る車両用交流発電機では、整流板の収納部は、コネクタにファン側に隣接して設けられ、ファンの回転によりコネクタを通じてケース内に吸入される空気を遮断するようにになっている。【0017】この発明の請求項7に係る車両用交流発電機では、コンデンサ素子は、両側面からステップ形状に露出した正極側端子及び負極側端子のそれぞれの先端部がターミナルと弾性的に当接している。

【0018】この発明の請求項8に係る車両用交流発電機では、整流板、第2のインサート導体、ベース及びケースは取付ねじで一体化されており、この取付ねじを介して、コンデンサ素子の負極側端子はケースと電気的に接続されてアースされている。

【0019】この発明の請求項9に係る車両用交流発電機では、樹脂部はエポキシ樹脂で構成されている。【0020】

【発明の実施の形態】実施の形態1. 以下、この発明の実施の形態1の車両用交流発電機（以下、発電機と略称する。）について説明するが、図8ないし図11と同一または相当部分には同一符号を付して、説明する。図1及び図2はこの発明の実施の形態1の発電機の要部斜視図、図3は図1のものがリアブラケット2に収納されたときに図1のものを11-11線に沿って見たときの断面図である。この発電機は、アルミニウム製のフロントブラケット1及びリヤブラケット2から構成されたケース3と、このケース3内に設けられ一端部にブリー4が固定されたシャフト6と、このシャフト6に固定されたランドル形の回転子7と、回転子7の両側面に固定されたファン5と、ケース3内の内壁面に固定されたステータ8と、シャフト6の他端部に固定され回転子7に電流を供給するスリップリング9とを備えている。また、発

電機は、インサート導体がインサートモールド成形で内に埋め込まれたベース200と、このベース200と一体化されスリッディング9に摺動する一對のブラシ10を収納孔11aに収納したブラシホルダ11と、ステータ8に電気的に接続されたステータ8で生じた交流を整流に整流する整流器12と、ブラシホルダ11に嵌着され、ステータ8で生じた交流電圧の大きさを調整する電圧調整器13と、ファン5に対向して設けられファン5の回転によりケース3内に吸入される空気を電圧調整器13に導く円弧状の整流板50と、電圧調整器13の電圧調整により発生するサージを吸収してオーディオ及びプロファーン等の車両電気負荷装置へのノイズ伝播を防止するサージ吸収器51と、このサージ吸収器51にファン5の反対側に隣接して設けられベース200と一体化されコネクタ52とを備えている。

【0021】回転子7は、電流を流して磁束を発生する回転子コイル17と、この回転子コイル17を覆って設けられその磁束によって磁極が形成されるポールコア18とを備えている。ステータ8は、固定子コア19と、この固定子コア19に導線が巻回され回転子7の回転に伴い、回転子コイル17からの磁束の変化で交流が生じるステータコイル20とを備えている。

【0022】電圧調整器13は、ブラシホルダ11に形成された凹部形状の収納部21に収納されている。この電圧調整器13は、基板22と、この基板22に1Cチップ等が実装された電圧調整回路部23と、この電圧調整回路部23をベース200内のインサート導体に電気的に接続したリードピン24と、基板22に固定された冷却板25と、電圧調整回路部23を封止した樹脂部26とを備えている。

【0023】サージ吸収器51は、ベース200に形成された凹部形状の収納部58に収納されている。このサージ吸収器51は、全体形状が直方体形状で両側面から正極側端子54及び負極側端子55がステップ形状に露出したコンデンサ素子53と、このコンデンサ素子53をエポキシ樹脂で封止した樹脂部56とから構成されている。コンデンサ素子53の端子54、55は、ベース200の収納部58内でインサート導体の一對のターミナル57と半田付けにより電気的に接続されている。

【0024】コネクタ52は、バッテリー電圧を検知する端子と発電機の過電圧及び無発電を車両運転者に警告させるための端子60を備えている。これらの端子60はインサート導体のターミナルで構成されている。また、コネクタ52は、外部コネクタ37が挿入される構造上、開口部61が外部コネクタ37の外径寸法に対して余裕を許す寸法で形成されている。そのため、開口部61の背面には、開口部61から空気がファン5の回転によってケース3の内部に吸入されるのを防ぐ必要性があるが、ベース200の収納部58がその役割を果たしている。また、収納部58内に充填された樹脂部56の外側表面は、整流板50の表面と同一面上であり、これにより、回転するファン5の空気はサージ吸収器51上及び整流板50上では円滑に流れ、風騒音の発生は抑制される。

【0025】上記構成の発電機では、コンデンサ素子53はエポキシ樹脂からなる樹脂部56に埋め込まれており、樹脂部56の固化に1日程度要し、固化後弾性を有している。これにより熱や振動等、条件の厳しい車両においてもコンデンサ素子53は保護され、品質が確保される。また、端子54、55がターミナル57と溶接接合される際には、端子54、55が両側に広がるように弾性力でターミナル57を圧接しており、端子54、55はターミナル57と確実、強固に接合される。また、コンデンサ素子53は収納部58内に平置き状態で載置されているので、エンジンの振動に対して影響を受けにくく、サージ吸収器15の耐振性は向上する。

(5)

53と、このコンデンサ素子53をエポキシ樹脂で封止した樹脂部56とを備えている。コンデンサ素子53の端子54、55は、ターミナル72と半田付けにより接合されている。このターミナル72は、整流板70に埋め込まれたインサート導体73の外側に露出した部分である。コネクタ52の構成は実施の形態1と同様であるが、整流板70の収納部71により、コネクタ52の開口部61から空気がファン5の回転によってケース3の内部に吸入されるのは防止されている。

【0028】また、この実施の形態では、整流板70、インサート導体73、ベース300、リアブラケット2にそれぞれ取付穴74、75、76、77が形成されており、この取付穴74、75、76、77に取付ねじ78が螺着して、整流板70、ベース300、リアブラケット2が一体化されている。このとき、取付ねじ78の頭部80がインサート導体73の露出部79と電気的に接続されているので、コンデンサ素子53の負極側端子55と電気的に接続された露出部79は、取付ねじ78を介してアースされたリアブラケット2と電気的に接続されている。

【0029】また、実施の形態1では、収納部58に充填する樹脂の充填方向が電圧調整器13の収納部21に充填する樹脂の充填方向と異なり、樹脂を充填する作業をそれぞれ別個に行う必要があった。しかしながら、この実施の形態2では、ベース300と別体である整流板70に形成された収納部71に樹脂が充填されるので、電圧調整器13の収納部21に樹脂を充填する作業工程と、サージ吸収器51の収納部71に樹脂を充填する作業工程とを、同時に並行して行うことができる。

【0030】

【発明の効果】以上説明したように、この発明の請求項1に係る車両交流発電機によれば、ベースの収納部に収納されたサージ吸収器は、正極側端子及び負極側端子がインサート導体のターミナルに電気的に接合されたコンデンサ素子と、正極側端子及び負極側端子を含めてコンデンサ素子の全体を覆った樹脂部とから構成されているので、コンデンサ素子だけでなく端子も樹脂部で、外気と隔離されるので、塩水等の被水により正極側端子に電蝕が生じたり、自然発着により、端子とインサート導体のターミナルとの接合部で断線するといった不都合は無い。

【0031】また、この発明の請求項2に係る車両交流発電機では、ベースの収納部は、コネクタにファン側に隣接して設けられ、ファンの回転によりコネクタを

(6)

じてケース内に吸入される空気を遮断するようになっているので、ファンの回転によりケース内に吸入される空気はコネクタから吸入される空気で妨げられることなく円滑に冷却すべき電圧調整器に導かれる。

【0032】また、この発明の請求項3に係る車両交流発電機では、ファンに対向した整流板の対向面と、ファンに対向したサージ吸収器の対向面とは同一平面上にあるので、回転するファンの空気はサージ吸収器上及び整流板上では円滑に流れ、風騒音の発生は抑制される。。

【0033】また、この発明の請求項4に係る車両交流発電機では、コンデンサ素子は、両側面からステップ形状に露出した正極側端子及び負極側端子のそれぞれの先端部がターミナルと弾性的に当接しているもので、前後作業性が向上し、端子はターミナルと確実、強固に接合される。

【0034】また、この発明の請求項5に係る車両交流発電機では、整流板の収納部に収納されたサージ吸収器は、正極側端子及び負極側端子が前記第2のインサート導体の前記ターミナルに電気的に接合されたコンデンサ素子と、正極側端子及び負極側端子を含めてコンデンサ素子の全体を覆った樹脂部とから構成されているので、コンデンサ素子だけでなく端子も樹脂部で、外気と隔離されるので、塩水等の被水により正極側端子に電蝕が生じたり、自然発着により、端子とインサート導体のターミナルとの接合部で断線するといった不都合は無い。また、ベースと別体である整流板に形成された収納部に樹脂が充填されるので、電圧調整器の収納部に樹脂を充填する作業工程と、サージ吸収器の収納部に樹脂を充填する作業工程とを、同時に並行して行うことができ、組立作業性が向上する。

【0035】また、この発明の請求項6に係る車両交流発電機では、整流板の収納部は、コネクタにファン側に隣接して設けられ、ファンの回転によりコネクタを通じてケース内に吸入される空気を遮断するようになっているので、ファンの回転によりケース内に吸入される空気はコネクタから吸入される空気で妨げられることなく円滑に冷却すべき電圧調整器に導かれる。

【0036】また、この発明の請求項7に係る車両交流発電機では、コンデンサ素子は、両側面からステップ形状に露出した正極側端子及び負極側端子のそれぞれの先端部がターミナルと弾性的に当接しているもので、前後作業性が向上し、端子はターミナルと確実、強固に接合される。

〔0037〕また、この発明の請求項8に係る車両用交流発電機では、整流板、第2のインサート導体、ベース及びケースは取付ねじで一体化されており、この取付ねじを介して、コンデンサ素子の負極側端子はケースと電気的に接続されているので、負極側端子は確実にアースされ、サージ absorber の品質が向上する。

〔0038〕また、この発明の請求項9に係る車両用交流発電機では、樹脂部はエポキシ樹脂で構成されているので、物理的強度及び耐熱性の優れたサージ absorber を安価に得ることができる。

〔図面の簡単な説明〕

〔図1〕この発明の実施の形態1の発電機の要部斜視図である。

〔図2〕この発明の実施の形態1の発電機の要部分解斜視図である。

〔図3〕この発明の実施の形態1の発電機の要部断面図である。

〔図4〕この発明の実施の形態2の発電機の要部斜視図である。

〔図5〕この発明の実施の形態2の発電機の要部分解斜視図である。

〔図6〕この発明の実施の形態2の発電機の要部断面図である。

〔図7〕図5のVⅠ-VⅡ線に沿う断面図である。

〔図8〕従来の車両用交流発電機の側断面図である。

〔図9〕図8の車両用交流発電機の内部正面図である。

〔図10〕図8の車両用交流発電機の内部を矢印Aの方向で見たときの図である。

〔図11〕図8の車両用交流発電機の内部を矢印Bの方向で見たときの図である。

〔図12〕図11のXⅠ-XⅡ線に沿う断面図である。

〔図13〕図12のサージ absorber の分解斜視図である。

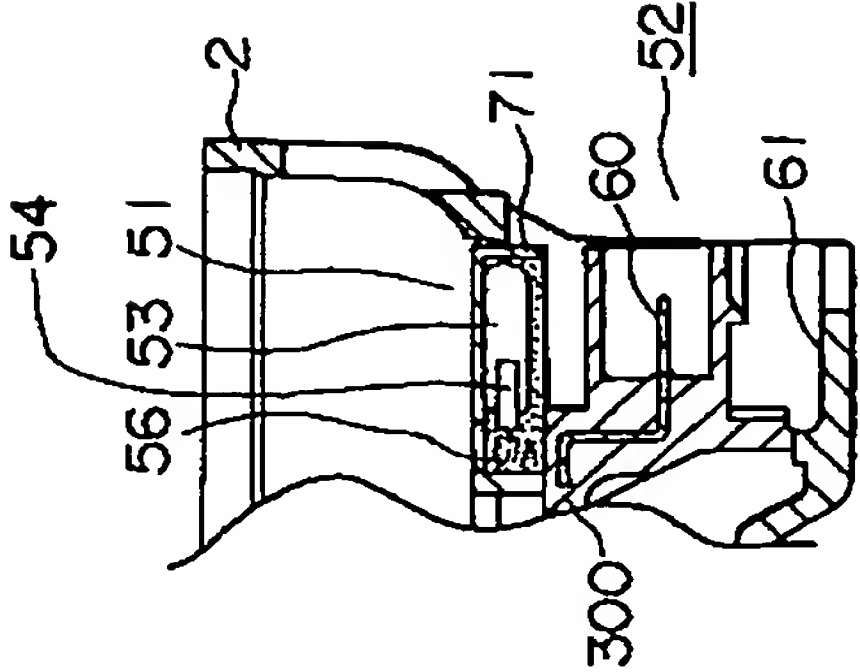
〔図14〕図8の車両用交流発電機の要部断面図である。

〔図15〕図14のコネクタの正面図である。

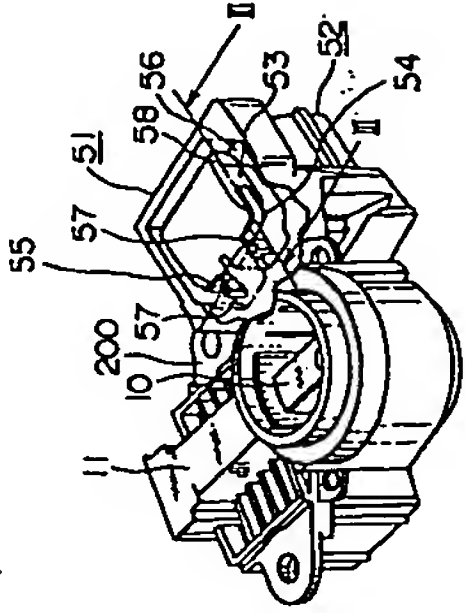
〔符号の説明〕

1 フロントブラケット、2 リアブラケット、3 ケース、5 フィン、7 回転子、8 スタータ、13 電圧調整器、50、70 整流板、51 サージ absorber、52 コネクタ、53 コンデンサ素子、56 樹脂部、57、72ターミナル、58、71 収納部、54 正極側端子、55 負極側端子、73 インサート導体、78 取付ねじ、200、300 ベース。

〔図6〕

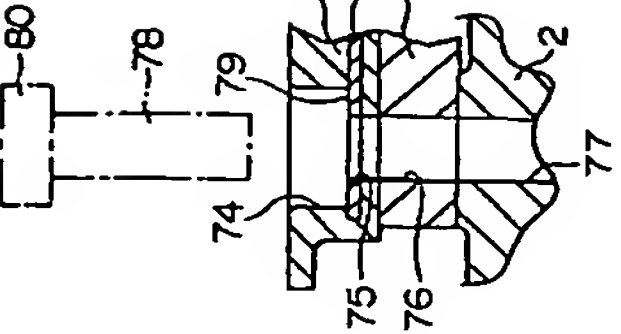


〔図11〕

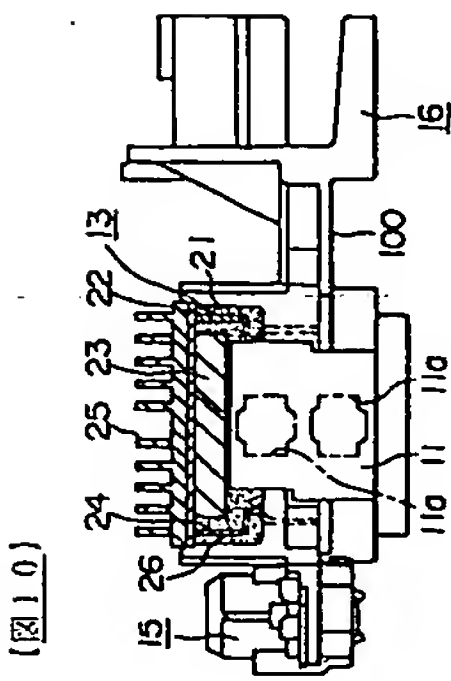


- 200: ベース
- 51: サージ absorber
- 52: コネクタ
- 53: コンデンサ素子
- 54: 正極側端子
- 55: 負極側端子
- 56: 樹脂部
- 57: ターミナル
- 58: 収納部

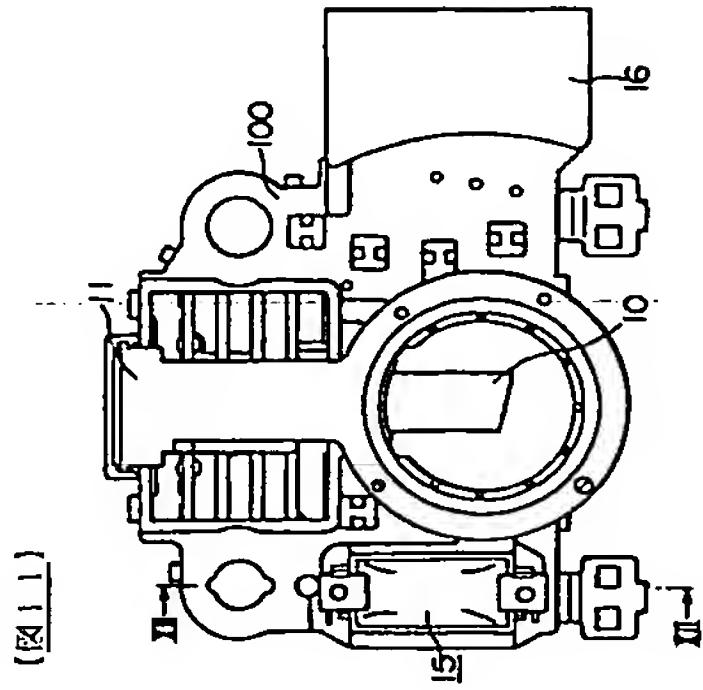
〔図7〕



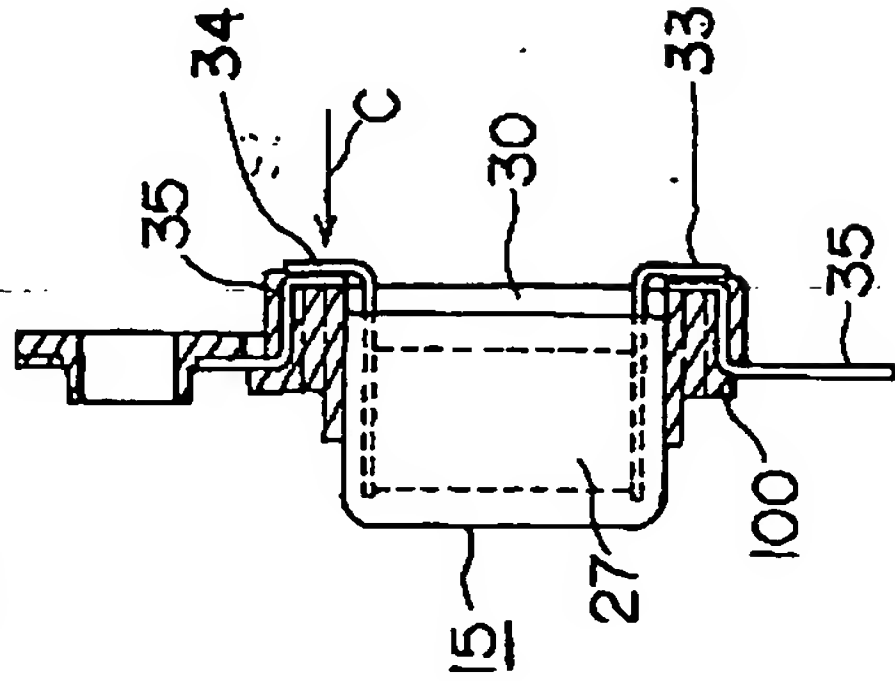
- 73: インサート導体
- 78: 取付ねじ
- 79: 露出部



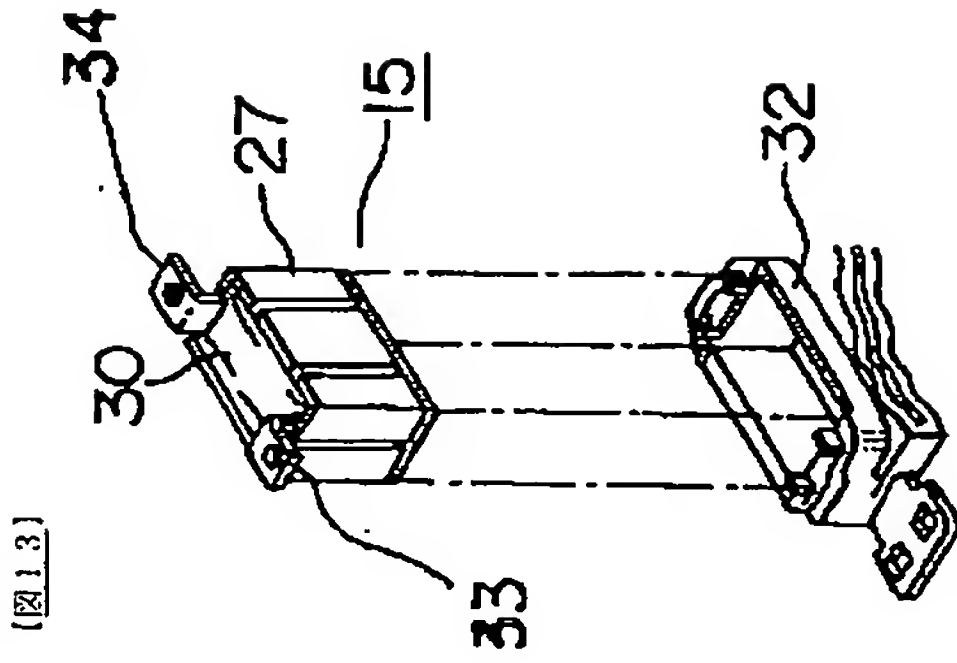
【図10】



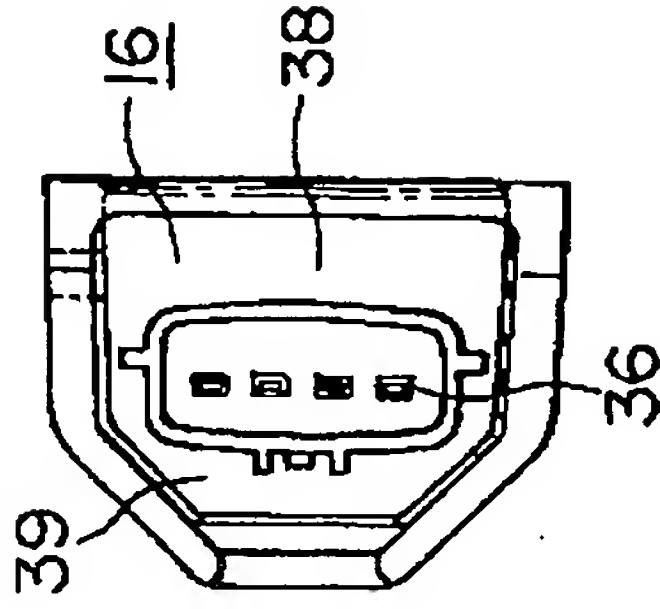
【図11】



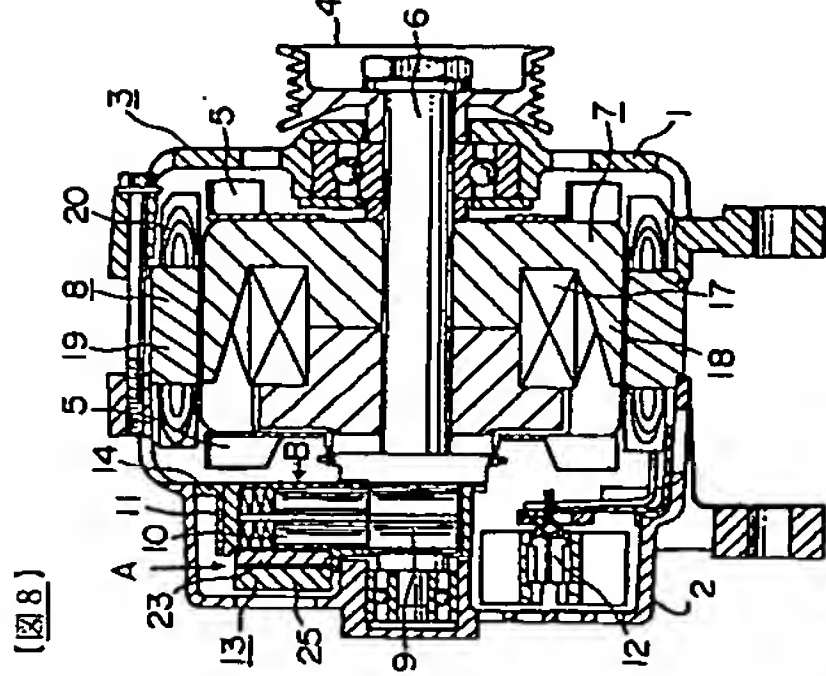
【図12】



【図13】

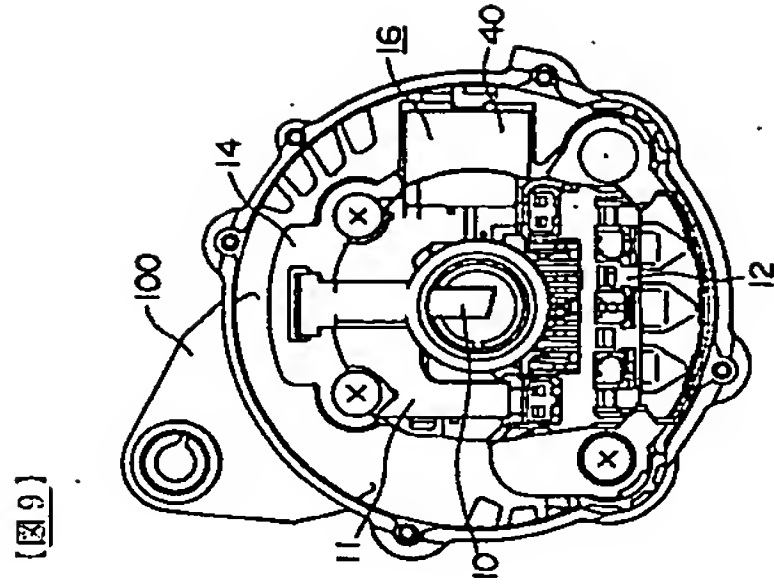


【図15】

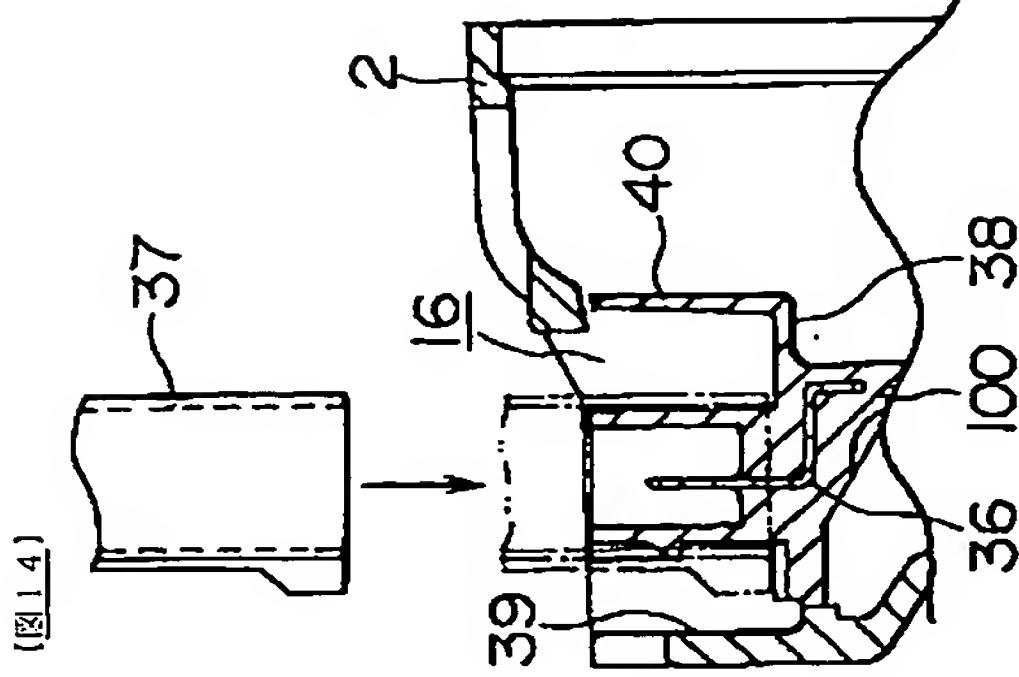


【図8】

3:ケース
5:777
6:シャフト
7:回転子
8:スケーラ



【図9】



【図14】